

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [TALL INI ING](#) / [UNIDAD DIDÁCTICA 2](#) / [C UD2 FIS. Autoevaluación](#)

Started on Tuesday, 7 July 2020, 9:18 PM

State Finished

Completed on Tuesday, 7 July 2020, 9:21 PM

Time taken 2 mins 32 secs

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dados los vectores $\vec{a} = x\vec{i}$, $\vec{b} = y\vec{j}$, $\vec{c} = z\vec{k}$

Select one:

- a. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = xyz\vec{k}$
- b. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = xyz\vec{i}$
- c. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = xyz$
- d. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = xyz\vec{j}$
- e. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = 0$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ x & 0 & 0 \\ 0 & y & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & 0 \\ 0 & y \end{vmatrix} \cdot \vec{k} = xy \cdot \vec{k} = \vec{c}$$

$$(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = xyz$$

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dados los vectores $\vec{a} = x\vec{i}$; $\vec{b} = y\vec{j}$; $\vec{c} = z\vec{k}$

Select one:

- a. $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = 0$
- b. $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = xzy\vec{i}$
- c. $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = xzy\vec{j}$
- d. $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = xzy\vec{k}$
- e. $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = xyz$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 0 & 0 & xy \\ 0 & 0 & z \end{vmatrix} = 0$$

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dados tres vectores $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ El producto $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}$ vale: REPETIDA.

Select one:

- a. Es un vector paralelo al vector c
- b. Vale cero solo si el vector c vale cero
- c. Es equivalente a $\vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$
- d. Es equivalente a $\vec{c} \cdot (\vec{b} \times \vec{a})$
- e. Es un vector perpendicular al vector c

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dos vectores forman un ángulo de $\pi/5$ radianes. Expresar el resultado en grados. REPETIDA

Select one:

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 71.25°
- E. 36°

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

La proyección del vector $\underbrace{(5, 3, \sqrt{3})}_{\vec{a}}$ sobre la recta cuyo vector director es $\underbrace{(1/2, 0, \sqrt{3}/2)}_{\vec{b}}$ es:

Select one:

- A. no se puede calcular, la recta y el vector no se cortan.
- B. (3,0,2)
- C. no se puede calcular, la recta y el vector no son coplanarios.
- D. $3^{0.5}$.
- E. 4

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = 5 \cdot \frac{1}{2} + 3 \cdot 0 + \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 2,5 + 1,5 = 4$$

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcula el área del triángulo de vértices A(1, 3, 0), B(5, 1, 0) y C(0, 0, 1).

Select one:

- a. $3\sqrt{3}$
- b. Ninguna de las otras respuestas.
- c. 0
- d. $3\sqrt{6}$
- e. $6\sqrt{6}$

$$\begin{aligned} \vec{AB} &= (5-1)\vec{i} + (1-3)\vec{j} + (0-0)\vec{k} \\ \vec{AC} &= -1\vec{i} - 3\vec{j} + 1\vec{k} \\ \vec{AB} \times \vec{AC} &= \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 4 & -2 & 0 \\ -1 & -3 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -2 & 0 \\ -3 & 1 \end{vmatrix} \cdot \vec{i} - \begin{vmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 1 \end{vmatrix} \cdot \vec{j} + \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ -1 & -3 \end{vmatrix} \cdot \vec{k} \\ &= -2\vec{i} - 4\vec{j} - 14\vec{k} \end{aligned}$$

$$|\vec{AB} \times \vec{AC}| = \sqrt{2^2 + 4^2 + 14^2} = 6 \cdot \sqrt{6} / 2 = 3\sqrt{6}$$

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

El resultado del producto escalar $\vec{a} \cdot \vec{b}$: $a \cdot b \cdot \cos \alpha$

Select one:

- A. es un escalar cuyo valor depende del orden de los vectores del producto.
- B. es cero si los vectores son paralelos. $\alpha = 0, \pi$ ✗
- C. es un vector. ✗
- D. representa la proyección de un vector sobre el otro. ✓
- E. es el área del paralelogramo determinado por los dos vectores. $|\vec{a} \times \vec{b}|$

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

El producto vectorial de los vectores $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ y $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j}$: REPETIDA

Select one:

- a. Es once
- b. Es un vector cuyo módulo vale once
- c. Es cero
- d. Es $7\vec{k}$
- e. Es un vector contenido en el plano XY

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Hallar el valor de x que hace que los vectores $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j}$ y $\vec{b} = x\vec{i} + 5\vec{j}$ sean paralelos.

Select one:

- a. -10
- b. -5/2
- c. 2/5
- d. No tenemos suficientes datos para calcular dicho valor
- e. 10

$$\vec{a} \times \vec{b} = a \cdot b \cdot \sin \alpha \quad \left\{ \begin{array}{l} \alpha = 0, \pi \\ \sin \alpha = 0 \end{array} \right. = 0$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & -2 & 0 \\ x & 5 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ x & 5 \end{vmatrix} \cdot \vec{k} = (5 + 2x) \cdot \vec{k}$$

$$x = -\frac{5}{2}$$

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dados los vectores $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ y $\vec{b} = x\vec{i} + 2\vec{j}$ hallar el valor de x que hace que su producto vectorial valga cero.

Select one:

- a. 6
- b. 3/2
- c. 0
- d. -3/2
- e. -6

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} 3 & -4 \\ x & 2 \end{vmatrix} \cdot \vec{k} = (6 + 4x) \cdot \vec{k}$$

$$x = -\frac{6}{4}$$

[◀ C_UD2_FIS](#)

[UD 2. Números complejos I. ▶](#)